ADANSONIA, ser. 2, 9 (4) 1969.

SUR UN *DIDIERA* ORIGINAL DE LA RÉGION DE TULÉAR

par J.-L. GUILLAUMET et J. KOECHLIN[1]

RÉSUMÉ : Étude morphologique d'une Didiéreacée rapportée au genre *Didierea*, mais qui se sépare des deux especes déjà connues. L'espèce ne peut encore être décrite, le matériel étant trop incomptet.

SUMMARY : An account of the morphological features of an hitherto undescribed and incompletely known of *Didiereaceae*, referred by the authors to the genus *Didierea* Baill.

A l'occasion d'un stage effectué dans la région de Tuléar avec des étudiants de la Faculté des Sciences de Tananarive, nous avons rencontré une forme particulière de Didiéréacée qui ne se rattache à aucune des espèces actuellement décrites. Nous ne connaissons encore cette plante qu'à l'état stérile, cependant son organisation morphologique présente des caractères originaux tels qu'il semble possible de la considérer comme une espèce nouvelle. Notre intention est d'attendre d'avoir vu la plante en fleur avant d'en faire une diagnose définitive. Nous pensons cependant, vu l'originalité de la famille, qu'il est intéressant de donner dès maintenant un premier aperçu de cette forme.

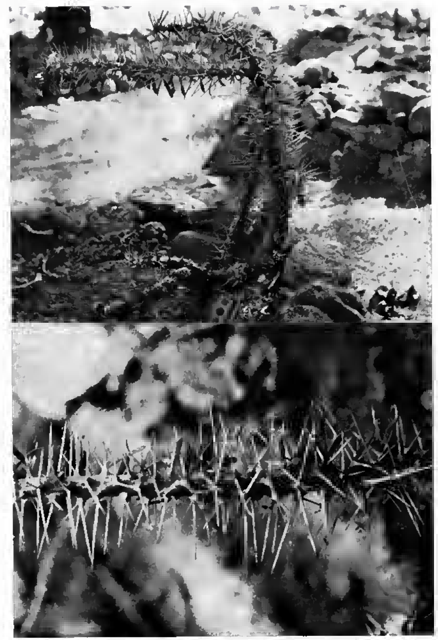
Dans la région de Tuléar, les terrains d'âge quaternaire sont représentés, entre autres choses, par des épandages de sables rubéfiés et décalcifiés, et par des affleurements de grès calcaires encroutés.

La végétation de ces sables est caractérisée par la présence de *Didierea madagascariensis* H. Baill., souvent en peuplements denses, alors que l'on rencontre sur les grès calcaires une autre Didiéréacée : *Alluaudia comosa* Drake. La Didiéréacée dont il sera question ici a été trouvée à la limite de ces deux formations, là où les grès calcaires sont déjà recouverts par une mince couche de sable. Signalons aussi au même endroit la présence d'*Alluaudiopsis fiherenensis* Humb. et Choux et d'*A. Marnieriana* Rauh.

Dans de telles stations, l'*Alluaudia comosa* Drake est encore présent, mais *Didierea madagascariensis* n'est plus représenté que par des individus très peu nombreux et de petite taille.

Si le port de la forme que nous décrivons rappelle celui des jeunes individus d'*Alluaudia comosa*, les autres caractères morphologiques

1. Centre O.R.S.T.O.M. et Faculté des Sciences, Tananarive.



Pl. 1. — **Didierea sp.** : en haut, aspect général de la plante; en bas, détail d'un rameau.

montrent de façon indiscutable qu'il s'agit d'une plante appartenant au genre *Didierea :* épines par 4, inégales, disposées en croix sur des coussinets, feuilles oblongues linéaires, en rosettes entre les épines.

Si donc notre plante appartient indubitablement au genre *Didierea,* nombre de ses caractères la différencient très nettement des deux autres espèces du genre : *D. madagascariensis* et *D. Trollii,* dont nous donnons ci-dessous les caractères essentiels.

Rappelons d'abord l'organisation morphologique générale des *Didierea :* sur des rameaux longs, à l'aisselle de feuilles rapidement caduques, se développent des rameaux courts, plus ou moins allongés. A l'extrémité de ceux-ci vont apparaître, d'abord des épines, puis, entre les épines, une rosette de feuille. Des variations dans cette structure caractérisent les diverses espèces :

D. madagascariensis H. Baill — Jeunes plants dressés, non ramifiés, à allure de cierges. A l'état adulte, arbre haut de 4 à 6 m, ramifié au-dessus d'un tronc court. Feuilles des rameaux longs caduques (= feuilles axillantes des rameaux courts), linéaires, de 5-10 × 0,3-0,5 cm. Rameaux courts portés par un axe atteignant 5 cm de long. Épines groupées par 4 en verticilles superposés. L'épine abaxiale du verticille inférieur peut atteindre 10 cm de long. Les autres épines sont beaucoup moins développées, particulièrement les deux épines latérales (verticille supérieur). Feuilles des rameaux courts en rosettes de 3 à 10 entre les épines, oblongues linéaires, de 3-8 × 0,3-0,4 cm (Fig. 2, A).

D. Trollii Capuron et Rauh. — Jeunes plants ramifiés, avec les rameaux étalés et traînant à terre. Au milieu de cette touffe apparaîtront plus tard un ou plusieurs rameaux dressés qui donneront naissance par la suite à des ramifications horizontales. L'ensemble atteint 2 à 4 m de hauteur. Feuilles des rameaux longs caduques, oblongues lancéolées, de 15-30 × 2-5 mm. Rameaux courts représentés par des petits mamelons portant 4 épines grêles, disposées en croix, inégales. C'est l'épine médiane inférieure du verticille externe qui se développe le plus (jusqu'à 4 cm de long), suivie d'assez près par la médiane supérieure. Les 2 épines latérales, appartenant au verticille interne, sont d'abord très réduites, ou inapparentes, elles se développent ensuite et peuvent atteindre à peu de chose près les dimensions des épines médianes. Sur les parties âgées il arrive que seule subsiste l'épine médiane inférieure. Les feuilles des rameaux courts sont en rosette de 2 à 5, entre les épines, oblongues ou ovales, de 10-20 × 3-8 mm (Fig. 2, B).

La nouvelle forme rencontrée se distingue nettement de ces deux espèces, aussi bien par son port que par la structure de ses rameaux courts :

Port buissonnant, bas, la plante ne dépassant pas une cinquantaine de centimètres de haut. Les premières ramifications dressées apparaissent à quelques centimètres au-dessus du sol et les rameaux grêles, de 2 à 3 cm de diamètre prennent rapidement une direction subhorizontale. Le tronc principal atteint environ 3 cm de diamètre à la base (Fig. 1).

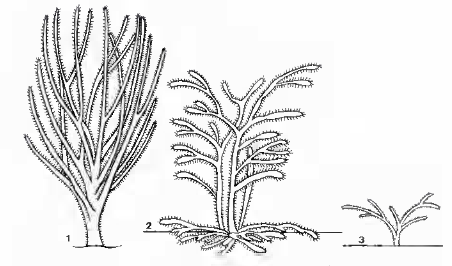


Fig. 1. — Port schématique de : **1. D. madagascariensis** H. Baill.; **2, D. Trollii** Capuron et Rauh; **3, D. sp.**

Tous les individus rencontrés ont la même architecture et à peu près la même taille. Il est peu probable qu'il s'agisse uniquement de jeunes plants.

Feuilles des rameaux longs caduques, charnues, linéaires, de 30 à 40 mm de long, 4-5 mm de large et 1,5 à 2 mm d'épaisseur.

Rameaux courts en forme de mamelons, à développement limité, comme chez *D. Trollii* (4-5 mm de haut; 3 à 4 mm de diamètre sous les épines). Épines cireuses de teinte pourpre (elles sont grises chez les 2 autres espèces). Les deux latérales, égales, sont les plus développées et elles apparaissent en premier lieu. Elles peuvent avoir 20 à 30 mm de long et 1,5 mm de diamètre à la base. Les deux épines abaxiales et adaxiales sont insérées un peu plus haut. L'épine adaxiale, généralement la plus développée, peut atteindre une quinzaine de millimètres de long. L'épine abaxiale (inférieure) est souvent absente; elle peut mesurer jusqu'à 10-15 mm de longueur, mais elle est presque plus fine que l'épine supérieure. Il arrive cependant qu'elle soit plus développée tout en restant l'une et l'autre inférieures par la taille aux latérales. En outre le point végétatif du rameau court peut être entouré d'un nombre variable (1 à 3) de minuscules épines atteignant au plus 2 mm de long.

Sur les parties plus âgées se développe un pseudo-verticille de feuilles à l'extrémité des rameaux courts. Au nombre de 3 à 6, elles mesurent 15 mm de long en moyenne, sur 4 mm de large et 1 à 1,5 mm d'épaisseur (Fig. 2, C et D).

Outre le port, le caractère marquant est donc le fait que ce sont ici les épines latérales qui apparaissent en premier et qui atteignent les plus

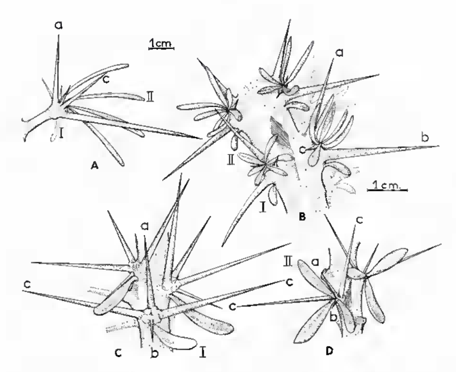


Fig. 2. — **A, Didierea madagascariensis** H. Baill. (Pied mâle) : *a*, épine adaxiale; *b*, épine abaxiale; *c*, épines laterales; I, feuilles des rameaux longs; II, feuilles des rameaux courts; **B, D. Trollii** Capuron et Rauh; **C, D. sp.**, forme jeune; **D, D. sp.**, forme plus âgée.

grands développements. Celles-ci peuvent se souder en une seule épine aplatie bifide comme le signale W. Rauh (1961) dans le genre *Alluaudia*. Chez *D. madagascariensis* et *D. Trollii* ce sont au contraire les épines médianes et particulièrement l'abaxiale qui sont les plus importantes.

Ce fait est confirmé par l'examen de coupes sériées effectuées transversalement dans les rameaux courts (Fig. 3).

A la base des rameaux courts, on note l'existence des faisceaux vasculaires destinés à la feuille axillante avec, au-dessus, le système libéro-ligneux correspondant au rameau court lui-même. Les troncs vasculaires destinés aux épines successives vont s'en détacher progressivement. Il apparaît nettement que les quatre premières épines constituent en fait deux paires successives d'organes opposés-décussés.

Dans le cas de *D. madagascariensis* et de *D. Trollii*, les faisceaux correspondants aux épines antéro-postérieures se détachent en premier, à partir de la base, et celui correspondant à l'épine inférieure a, dès l'origine, une plus grande importance. La vascularisation des épines latérales, beaucoup moins marquée, n'apparaît que plus haut. Il en résulte

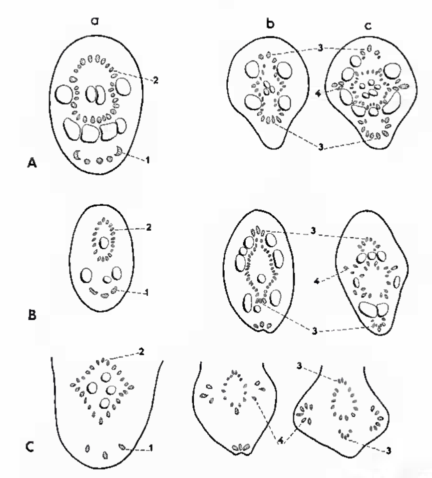


Fig. 3. — Structure anatomique schématique du rameau court : **A, D. madagascariensis B, D. Trollii; C, D. sp.** — *a*, à la base du rameau; *b*, partie médiane; individualisation de la vascularisation de la deuxième paire d'épines. — 1, vascularisation de la feuille axillante; 2, vascularisation du rameau court; 3, vascularisation des épines médianes; en haut, épine adaxiale, en bas, épine abaxiale; 4, vascularisation des épines latérales.

que, chez ces deux espèces, le grand axe des sections des rameaux courts reste toujours parallèle à l'axe des rameaux longs.

Dans la forme que nous décrivons, par contre, c'est la vascularisation des épines latérales qui s'individualise d'abord, les faisceaux destinés aux épines antéro-postérieures, beaucoup plus réduits, n'apparaissent que plus haut. De ce fait, le sens d'aplatissement des rameaux courts va changer de bas en haut; à la base le grand axe des sections est parallèle à celui des rameaux longs (du fait de la présence, en superposition, de la vascularisation de la feuille axillante et de celle du rameau court).

Vers le sommet, le développement des épines latérales amène un aplatissement dans un sens perpendiculaire.

Notons encore un certain nombre de caractères qui, à notre connaissance, n'ont pas été encore signalés :

— la présence sur l'épiderme de *D. Trollii* de nombreuses et minuscules épines. De telles formations n'existent ni chez *D. madagascariensis*, ni dans l'autre forme,

— la structure histologique des tissus sous-épidermiques. Il existe une assise de suber chez tous les *Didierea* étudiés, mais elle se présente de différentes façons : chez *D. madagascariensis*, comme dans la forme décrite ici l'assise subéreuse située sous l'épiderme est fortement comprimée et prend de ce fait une allure feuilletée tout à fait particulière. Chez *D. Trollii* par contre, les cellules de l'assise subéreuse, moins importante d'ailleurs, restent parfaitement distinctes (Fig. 4).

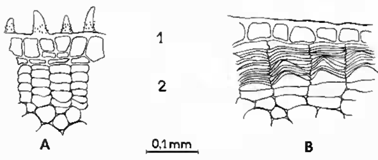


Fig. 4. — Structure de l'épiderme et de la zone sous-jacente : **A, D. Trollii; B, D. madagascariensis et D. sp.** — 1, épiderme, 2, suber.

Ce *Didierea* présente donc un certain nombre de caractères très originaux qui le distinguent nettement des deux autres espèces : taille, organisation générale, structure des rameaux courts... Ces caractères ne sont nullement intermédiaires entre ceux observés chez *D. madagascariensis* et *D. Trollii*, pas plus qu'ils ne peuvent être considérés comme la juxtaposition d'éléments appartenant à ces deux espèces. Il est donc difficile, à priori, de considérer cette forme comme un hybride entre ces deux espèces, d'autant plus que l'aire de *D. Trollii* est beaucoup plus méridionale.

Bibliographie

Rauh W. — Weitere Untersuchungen an Didiereaceen. 1-Teil.-Sitzungs berichte der Heidelberg Akademie des Wissenchaften (1961).

— in H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores. Didiéréacées, 87e fam. (1963).

— Morphologische, entwicklungsgeschichtliche, histigenetische und anatomisehe untersuchungen an den Sprossen der Didiereaceen. Akademie der Wissenschaften und der litteratur. Abhand. Math.-Naturwissen. Klasse **6** : 341-344 (1956).